Band 107. Nr. 7. XXIX. Jahrgang. I. Bd. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

No. 7.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Hildebrand, F., Ueber drei zygomorphe männliche Blüten bei einer Begonie. (Berichte der deutschen bot. Ges. XXIV. 1906. p. 559. 3 Fig.)

Die hier beschriebenen Blüten bilden einen interessanten Fall von dem Zusammenhang der Lage zum Horizont mit der allgemeinen Gestalt der Blüten. Die sonst aktinomorphen männlichen Endblüten dieser *Begonia*-Spec. sind hier zygomorph geworden, weiter hatten sie statt vier, nur zwei Blumenblätter, die Gestalt des oberen war helmartig, das untere war löffelartig, am Ende schwach zweispaltig und bedeutend kleiner. Das obere änderte im Laufe der Blütezeit seine Richtung zum Horizont, indem es zuerst etwas geneigt lag, dann sich mehr aufrichtete und schliesslich ganz aufrecht stand. Dies wurde hervorgerufen durch eine Aufrichtung des umgebogenen Blutenstieles am Ansatz der Blumenblätter und mit selbstständiger Aufrichtung des oberen Blumenblattes. Jongmans.

Hus, H., Virescence of *Oxalis stricta*. (Rept. Missouri. bot. Gard. XVIII. p. 99—108. pl. 10, 11. Nov. 26, 1907.)

The name *Oxalis stricta viridiflora* is applied to a teratological form found in Missouri, the structure and heritability of which are considered at length. Trelease.

Porsch, O., Versuch einer phylogenetischen Erklärung des Embryosackes und der doppelten Befruchtung der An-

giospermen. Vortrag gehalten auf der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden am 16. September 1907. (Sep. bei G. Fischer, Jena. 49 pp., 14 Textfig. 1907.)

Verf. bemüht sich mit Hilfe einer neuen Theorie die Kluft zu überbrücken, die allgemein zwischen den Gymno- und Angiospermen angenommen wird.

Alle bisherigen Versuche die Zellen des Embryosackes der letzteren mit Prothallium und Archegonien der Gymnospermen zu homologisieren, blieben unzureichend, da sie nicht zu erklären vermochten:

1. Die Achtzahl der Kerne des Normaltypus;

2. Die vollkommene polare Gleichheit der oberen und unteren Embryosackhälfte;

3. Die vollkommene entwicklungsgeschichtliche Gleichheit dieser beiden Hälften;

4. Den Vorgang der doppelten Befruchtung und die morphologische Bedeutung des Endosperms der Angiospermen.

Die neue Theorie des Verf. ist kurz gesagt die, dass die Prothallien bei den Angiospermen ganz verschwunden und nur jedes Mal noch 2 Archegonien übrig geblieben sind, welche sich einander gegenübergestellt haben. Jedes von ihnen besteht aus einer Ei- und 2 Halscanalzellen (Eizelle und Synergiden einer-, Antipodencomplex andererseits); der bei den Gymnospermen stets vorhandene Bauchkanalkern entspricht je einem Polkerne der Angiospermen, die nur ausserhalb der Eizelle liegen. Ansätze zu der vom Verf. vermuteten Weiterentwicklung des Gymnospermen-Typus finden sich bereits bei dieser Gruppe selbst, da der Bauchkanalkern oft nicht nur lange erhalten bleibt, sondern sogar in mehrere Nuclei zerfallen kann (*Cycas, Cephalotaxus, Tsuga, Podocarpus*). Ja bei *Thuja* bilden sich zwischen diesen sogar Membranen aus, es kommt zuweilen vorher eine Befruchtung zu Stande und daraus entwickelt sich ein vielzelliges Gewebe, das Verf. als Vorläufer des Angiospermen-Endosperms betrachtet.

Immer deutlicher sondern sich nach Verf. bei den Gymnospermen zwei Hauptentwicklungsreihen heraus: die eine beginnt mit den *Cycadeen* und führt über die *Ginkgoaceen* und *Cephalotaxus* zu den übrigen *Taxaceen* und weiter über *Podocarpus* zu den *Pinaceen*, die andere kommt von den älteren *Cupressaceen* her, zu denen als recente Typen auch *Sequoia* und *Taxodium* gerechnet werden und geht zu den jüngeren eigentlichen *Cupressaceen*, deren letztes seitliches Endglied die *Ephedraceen* bilden; *Gnetum* und *Welwitschia* stellen stark abgeleitete Typen dar.

Ephedra distachya wurde vom Verf. selbst entwicklungsgeschichtlich studiert. Als wichtigstes Resultat ergab sich, dass von den vielen ursprünglich gleichwertigen Archegonien sich bloss noch ca. 4 zu fertilen umbildeten, während die übrigen steril geworden sind und als gemeinsame Deckschicht fungieren. Mit Rücksicht darauf baut Verf. folgende Reihe auf: der urprünglichste Typus ist bei den *Cycadeen* zu finden, wo sehr viele Archegonien, nicht in einen Complex geordnet existieren, deren jedes eine eigene Deckschicht besitzt. Bei *Sequoia* kann man bereits die Tendenz einer „Concentration" der Archegonien aufdecken und bei *Taxodium* ist dann zwar meist schon eine Vereinigung aller zu einen gemeinsamen Complex aufgetreten, aber gelegentlich markiert sich doch noch der ältere Typus. Von *Cryptomeria* an aufwärts findet sich ganz streng stets

eine einheitliche Deckschicht. Je jünger die Gattung, desto mehr wurde die Zahl der Archegonien reduziert. Ausserdem verringert sich das Prothallium ständig an Zellenzahl und bei den „abgeleiteten Gliedern" der Gymnospermen, bei *Gnetum* und *Welwitschia*, zeigen sich die Eier als nackte Zellen.

Ein Zwischenstadium zu dem Typus der Angiospermen, wie ihn Verf. sich erklärt, fehlt nur insofern, als eine Gattung aufgesucht werden müsse, bei der das Prothallium zwar bereits gänzlich verschwunden sei, aber noch mehr als 2 Archegonien existierten.

In ontogenetischer Hinsicht hält Verf. es für keinen Zufall, dass im jungen Angiospermen-Embryosack sogar die Stellung der Kernspindeln häufig noch ganz die gleiche ist, wie während der Entwicklung der Halskanalzellen und der Trennung des Bauchkanalkerns vom Ei-Kern bei den Gymnospermen. Zu postulieren wäre ausserdem ein allmähliches Grösserwerden der beiden Halskanalzellen, bis sie die Grösse der Eizelle erreichten.

Physiologisch bemerkenswert erscheint Verf. vor allem die Tatsache, dass die Synergiden sich noch wie echte Halszellen verhalten, insofern sie nur beim Befruchtungsakte „vermittelten". Die Antipoden sind im Laufe der Phylogenie erst steril geworden und haben sich wohl zuweilen in den Dienst der Ernährung des Embryosackes gestellt. Die Chalazogamie spricht dafür, dass sie bei gewissen Gruppen früher noch den Pollenschlauch chemotaktisch zu beeinflussen vermochten. Die Verschmelzung der beiden Polkerne ist erst eine Neuerwerbung der Angiospermen und bedeutet eine sehr praktische Vermehrung der Kernmasse. Dabei existieren in der Art, der Zeit und dem Orte der Fusion alle möglichen Unterschiede; zuweilen genügt zur Endospermbildung nur die Copulation des ♂ Kernes mit einem einzigen Polkerne (*Helosis*). Ja hier ist sogar parthenogenetische Weiterentwicklung des letzteren bekannt und wir hätten dann eben die Verhältnisse ganz ähnlich wie bei den oben erwähnten Bauchkanalkernen. Das Endosperm hat sich zwar historisch aus einem zweiten Embryo herausgebildet, hat aber jetzt nur noch ernährungsphysiologische Bedeutung.

Den Höhepunkt der Archegonien-Reduktion bei den Angiospermen bilden die Fälle, wo nur ein einziges noch übrig geblieben ist. Dies ist z. B. für *Helosis* und ausnahmsweise für *Cypripedilum* nachgewiesen.

Die Polyembryonie der Angiospermen, wenigstens derjenigen Species, die mehrere Embryonen aus einer Art Vorkeim entstehen lassen (*Erythronium, Tulipa Gesneriana*) knüpft übrigens an die bei den Gymnospermen ganz allgemein vorkommende Erscheinung an, dass hier mehrere Embryonen sich aus der befruchteten Eizelle entwickeln, von denen allerdings nur einer zum Embryo wird.

Zum Schluss seiner Ausführungen erörtert Verf. die Frage, wie sich der Pollenschlauch zu den Archegonien verhalte. Bei den älteren Gymnospermen verlangt jedes einen Pollenschlauch für sich, bei den Angiospermen würden ja aber die beiden ♂ Kerne mit 2 Archegonien in Berührung kommen, da der „Bauchkanalkern des Antipoden-Archegons" bei der Polkern-Befruchtung mitbeteiligt ist. Es ist hier wieder von sehr grossem Interesse, dass schon bei den jüngeren *Cupressaceen* ein Pollenschlauch mehr als ein Archegon befruchtet. Dies findet sich gelegentlich selbst bei *Sequoia*, ganz normal schon bei *Taxodium, Juniperus* und *Thuja*.

So schliesst Verf. seinen sehr anregenden Vortrag in der Hoffnung, dass das Archegon die Brücke sein wird, die die beiden

scheinbar getrennten grossen Phanerogamen-Klassen miteinander verbindet. Tischler (Heidelberg).

Winkler, Hans, Botanische Untersuchungen aus Buitenzorg. II. 7. Ueber Parthenogenesis bei *Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey. (Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. XX. p. 208—277. Taf. XX—XXIII. 1906.)

Im ersten Teil dieser Arbeit wird die Pflanze ausführlich beschrieben. Es konnte wahrscheinlich gemacht werden, dass die Embryobildung stets ohne vorhergegangene Bestäubung stattfindet. Dafür sprechen die schlechte Beschaffenheit des Pollens, es konnte in keiner Weise zur Keimung gebracht werden, auch wurden nie gekeimte Pollenkörner auf den Narben gefunden; dann die Tatsache, dass der Prozentsatz sich entwickelnder Embryonen bei den kastrirten Blüten (34,7%) fast der gleiche ist, wie bei den unkastrirten (39,1%), der Unterschied darf wohl auf Rechnung von zufälligen Störungen bei der Operation geschoben werden; und endlich die Beobachtung, dass sich in den zahlreichen cytologisch untersuchten unkastrirten Blüten niemals Spuren eines Pollenschlauches fanden.

Das nun hier wirklich ein Fall von Parthenogenesis vorliegt wird deutlich aus dem zweiten Teil der Arbeit, aus den cytologischen Untersuchungen. Es konnte nachgewiesen werden, dass in der Tat die Eizelle selbst in Entwicklung tritt und den Embryo liefert.

Bei der Beschreibung der Entwicklung der Mikrosporen wird besonders ausführlich die Entstehung der verschiedenen Abnormitäten behandelt. Auch konnte, obgleich nicht mit absoluter Gewissheit nachgewiesen werden, dass die normale somatische Chromosomenzahl der *Wikstroemia indica* 52 ist. Im Allgemeinen weicht die normale Entwicklung der Mikrosporen nicht von der typischen ab.

Bei der Entwicklung der Makrospore ist auffallend, dass die Mikropyle ganz und gar durch einen dichten Gewebepfropf verschlossen wird. Dieser Propf entsteht durch eine Wucherung der am Ausgange des Griffelkanals gelegenen Zellen. Obgleich nun mit diesem Vorgang Parthenogenesis nicht verknüpft sein muss, ist es doch beachtungswert, dass die beiden Erscheinungen so häufig mit einander vorkommen.

Der Eiapparat wird normal ausgebildet. Es konnte nun nachgewiesen werden, dass der Embryo sich ohne Bestäubung aus dem Ei entwickelt. Endosperm wird nur transitorisch gebildet. Im Samen findet man immer nur einen einzigen Embryo. Polyembryonie konnte nicht beobachtet werden.

Im dritten Teil wird die Frage, ob Reduktionsteilung bei der Entstehung der Eizelle stattgefunden hat, besprochen. Absolute Klarheit konnte nicht erreicht werden. Sicher erfolgen schon die ersten Teilungen im Embryo mit der diploiden Chromosomenzahl, sodass Verf. es als sehr wahrscheinlich bezeichnet, dass keine Reduktion der Chromosomenzahl stattfindet. Es handelt sich hier also um somatische Parthenogenesis.

Nachdem noch einige Anomalitäten kurz besprochen werden, Embryosack-Obliterationen, ein Fall von Adventivembryobildung kommt Verf. zu dem vierten Teil seiner Arbeit, zu der Erörterung einiger theoretischer Fragen.

An erster Stelle handelt es sich um Verf. Einteilung der Parthenogenesis in somatische und generative d. h. der Entwicklung

des unbefruchteten Eies mit diploider oder haploider Chromosomenzahl. Diese Unterscheidung und Definition wurde hauptsächlich von Strassburger bestritten, der als echte Eizelle nur eine solche mit reducirter Chromosomenzahl betrachtet, und deshalb die somatische Parthenogenesis überhaupt nicht als Parthenogenesis zu deuten sein sollte. Nach Verf. kann nicht die reducierte Chromosomenzahl für das Wesen des echten Eies charakterisch sein, sondern seine äussere morphologische Ausbildung und seine spezifischen, physiologischen Eigenschaften.

Was die äussere morphologische Ausbildung betrifft, so bemerkt Verf. dass der Eiapparat aller bisher untersuchten parthenogenetischen Phanerogamen durchaus normal ist.

Die physiologischen Eigenschaften kann man darin zusammenfassen, dass man das echte Ei als befruchtungsbedürftig und befruchtungsfähig bezeichnet. Die Chromosomenzahl hat jedoch offenbar hiermit nichts direktes zu tun. Für die theoretische Betrachtung im Zusammenhang mit dieser Frage, muss auf das Original verwiesen werden.

Verf. Ueberlegungen führen zu dem Resultat, dass auch das Ei mit somatischer Chromosomenzahl als echtes Ei anzusehen ist, und der Vorgang der Embryo-Entwicklung also echte Parthenogenesis.

Als Resultat seiner Besprechung gibt Verf. die folgende Einteilung:

1. vegetative Propagation u. a. Adventivkeime aus Nucellarzellen;

2. Apogamie d. h. apomiktische Erzeugung eines Sporophyten aus vegetativen Zellen des Gametophyten;

3. Parthenogenesis d. h. apomiktische Entstehung eines Sporophyten aus einem Ei und zwar
   a. somatische Parthenogenesis
   b. generative Parthenogenesis.

Weiter kommt Verf. zur Besprechung der Frage nach der Ursache und Auslösung der Parthenogenesis. Sicheres lässt sich hier nicht sagen. Hier muss das Experiment einsetzen.

Zum Schluss wird die Frage nach der Bedeutung der Reduktion der Chromosomenzahl behandelt. Jongmans.

Winkler, Hubert, Beiträge zur Morphologie und Biologie tropischer Blüten und Früchte. (Englers Bot. Jahrb. XXXVIII. p. 233—271. Mit 2 Fig. im Text.)

Die Untersuchungen wurden im botanischen Garten zu Victoria in Kamerun angestellt. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über das Klima, das häufige Auftreten der Kauliflorie, die Bestäubungsart und die Verbreitung durch Wind, Wasser, Tiere und andere Agentien, gibt Verf. seine Einzelbeobachtungen in systematischer Ordnung.

Palmae: Phoenix spinosa Thonn. Verbreitung der Früchte durch das Meer; *Elaeis guineensis* L. Verschiedene Geschlechtsverteilung, meist monözisch, bisweilen diözisch. Das Mesokarp wird von Papageien gefressen.

Maranthaceae: Thaumatococcus Daniellii (Benn.) Bth. Fruchtbau; Verbreitung durch Tiere; *Sarcophrynium* spec. Bestäubung, Fruchtbau.

Anonaceae: Miliusa oder *Phaeanthus* spec. Blütenbau, Autogamie; *Monodora Preussii* Engl. et Diels, Blütenbau, loslösende Antheren; *Uvaria connivens* Bth. und *Winkleri* Diels, Kauliflorie, Blütenbau; *Tetrastemma dioicum* Diels, Kauliflorie, Diözie, Vierzahl der

valvaten Petalen; *Anona muricata* L., *A. palustris* L. und *A.* spec. sectionis *Attae*, Blütenbau, Eingeschlossensein der Geschlechtsorgane, Bestäubung; *Cananga odorata* (Lam.) Hook f. et Thoms. astbürtige Blüten, Blütenfarbe, Deckung der Geschlechtsorgane.

Leguminosae: Inga edulis Mart. Blühperiode, Fruchtbau, die Samen kommen durch Verwesung frei, Entwicklung des Keimlings; *Poinciana regia* Boj. Das Blühen in Korrelation mit dem Laubfall, findet also, sogar an Aesten eines Exemplares nicht zu gleicher Zeit statt; *Caesalpinia pulcherrima* Sw. Bestäubung durch Honigvögel; *Haematoxylon campechianum* L., Bestäuber; *Tephrosia Vogelii* Hook. f. Bestäubung durch Hummeln und Bienen, Pollenausstreuung durch Klappvorrichtung; *Angylocalyx ramiflorus* Taub., Kauliflorie.

Euphorbiaceae: Hevea brasiliensis (H. B. K.) Müll. Arg., Blütenstände. An den Spindeln höherer Ordnung (als 2ter) die männlichen Blüten; Fruchtbau; *Hura crepitans* L. Terminaler ♂ Blütenstand, ♀ Blüteneinzeln in den Blattachselen, viel grösser als die ♂, Bau der ♀ Blüten.

Bombaceae: Durio zibethinus Murr. Blüten pentamer (nicht oktomer, wie früher angegeben.) Bestäubung durch Vögel; *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. Blütezeit, Blütenbau, Verwachsung der Blümenblätter und Staubblätter; *Bombax buonopozense* P. B. Blütenbau, dizyklisches Andrözeum, Bestäubung durch Honigvögel. Verbreitung der Samen durch den Wind (Wollhülle); *Bombax macrocarpum* K. Sch. und *B. insigne* (Sav.) K. Sch. Blütenbau, Nektarien auf dem Blütenstiel. *B. insigne* ist protogynisch.

Sterculiaceae: Theobroma cacao L. Entwickelt keine unterirdischen Blüten. Die sogen. männlichen Kakaobäumen beruhen auf Fehlschlagen der Früchte und Abfallen im jugendlichen Zustande; *Theobroma bicolor* H. B. K. Inflorescenzen in den Blattachselen der neuen Triebe, nicht am Stamm; *Abroma augustum* L. f. Inflorescenzen in den Achseln der jüngsten Blätter der Seitenzweige, Blütenbau, Fliegenblumen, Bestäubungsgeschichte; *Helicteres isora* L. Blütenbau, Knospenlage der Krone, Staub- und Fruchtblätter werden von einem Androgynophor getragen, Dauer der Anthese, Beschreibung der Bestäubung durch Vögel und die dabei auftretenden Erscheinungen, Fruchtbau, Freiwerden der Samen durch Verwesung; *Cola pachycarpa* K. Schum. Monözisch, Kauliflorie.

Anacardiaceae: Trichoscypha ferruginea Engl., Kauliflorie.

Sapindaceae: Glossolepis macrobotrys Gilg., Kauliflorie, Blütenbau.

Flacourtiaceae: Barteria fistulosa Mart. Habitus, Blühperiode, Fruchtreife, Bau der Früchte, Verbreitung der Samen durch Tiere.

Begoniaceae: Begonia hypogaea Winkl. Früchte unterirdisch reifend, wie es bei *Arachis* geschieht.

Apocyneae: Voacanga africana Stapf. Fruchtbau, Bestäubung; *Mascarenhasia* spec. Anthese, Bestäubung.

Bignoniaceae: *Spathodea campanulata* P. B. Blütenstände, Aufblühen, Blütenbau, im Knospenzustand enthält der Kelch Wasser, am Grunde der Fiederblättchen asexuelle Nektarien, Anthese, Blütenfarbe, Bestäubung durch Honigvögel; *Parmentiera, Crescentia, Kigelia.* Die untersuchten Arten sind Nachtblüher, Anlockung der Bestäuber durch den Geruch; bei *Parmentiera* und *Crescentia* Protogynie, Stellungsverhältnisse der Narben und der Antheren; der Kelch ist bei allen geschlossen, die einzelnen Abschnitte fest mit einander verwachsen; asexuelle Nektarien; Blütenbau bei den verschiedenen untersuchten Arten; *Tecomaria capensis* (Ihbg) Spach. Blütenbau, Anthese, stark ausgeprägte Protogynie, Schwärmer als Bestäuber.

Compositae: *Adenostemma viscosum* Forst. Verschleppung der Früchte durch Tiere.

Besonders sei noch hervorgehoben, dass in einer Note auf p. 261 die neue Art: *Begonia hypogaea* Winkl. nova species beschrieben wird. Jongmans.

Anonymus. Guide to experiments conducted at Burgoyne's (University) Farm, Impington and at other centres in the Eastern Counties. (Cambridge Univ. Dept. of Agriculture, 1907. 162 pp.)

This report consists mainly of tables displaying the results of manurial and other agricultural experiments carried out by the Cambridge Department of Agriculture. The practical bearing of the very important breeding experiments on cereals and other vegetable products and on sheep is briefly explained, but the scientific results of these experiments are mostly described elsewhere.

R. H. Lock.

Boulenger, G. A., On the Variations of the Evening Primrose (*Oenothera biennis* L.). (Journal of Botany Vol. XLV. N⁰. 538. p. 353—363. 1907.)

The author states that he is unable to confirm the distinction drawn by de Vries between *O. Lamarckiana* and *O. biennis*, but finds them to be connected by every possible transition. He therefore opposes de Vries' conception of species, as being dangerous to the time-honoured ideas of the systematists. The criticism of de Vries' work is based upon two tables of measurements of 35 and 42 flowers respectively picked from different plants and "mostly at random". The first table relates to plants of *O. biennis* L. (vide de Vries) growing in waste ground near the Natural History Museum, South Kensington; the second set of measurements was obtained from plants growing at La Garde, St. Cast, on the coast of Brittany, and shows a certain range of characters from what was believed to be the true *Lamarckiana* to the ordinary type of *O. biennis*. This group of plants, the author believes, are "all descendents of *O. Lamarckiana*, which, when left to itself, besides producing other variations, to be further multiplied by crossing, revert to a form so closely similar to the true *O. biennis*, from which it is probably derived, as not to be distinguishable from it."

In summing up, the author suggests the possibility of the Mutationstheorie being based upon false premises, and that de Vries has no justification for the assumption that *O. Lamarckiana* is a natural species. He supposes that "The characters of several parent forms, which may, for all we know, have originated through fluctuating variation, have remained latent in some individuals of *O. Lamarckiana* and reappear in different combinations, thus producing the appearance of distinct "species", each definable by several characters, springing up under our eyes." R. H. Lock.

Hemsley, W. B., *Platanthera chlorantha*, Custor var. *tricalcarata*, Hemsl. (Journ. Linn. Soc. XXXVIII. 263. p. 3—5. 1907.)

This is an instance of the conversion of the lateral or paired sepals into spurred organs, apparently a very rare kind of meta-

morphosis. All of the ten flowers of the spike presented the same abnormal condition. The ovary was not twisted, so that the spurs were directed upwards, and the limb of the spurred sepals was crescent shaped, the curvature being away from the labellum and across its own spur in the direction of the paired petals. A similar metamorphosis in *Orchis pyramidalis* has been described, but with the difference that the ovary was twisted and the limb of the spurred sepals was enlarged and two-lobed. Author's abstract.

Hill, A. W., The Natural Hybrid between the Cowslip and Oxlip. (New Phytologist Vol. VI. N⁰. 7. p. 162—166. July 1907.)

The evidence is said to be in favour of the view that the hybrid described is a first cross between an Oxlip (*Primula elatior*) and a Cowslip (*P. officinalis* L.). "Its characters are more or less intermediate between those of the two parents, though the influence of the Oxlip appears to be somewhat the stronger. In general hairiness, shape, and markings of the flower, and scent, as well as in the internal structure of the flower-scape, the Oxlip characters are predominant, whilst in the shape, position, and appearance of the leaves, and in the orange colour of the flowers, the influence of the Cowslip is clearly seen."

The rarity of the hybrid in Britain is pointed out — Christy mentions the finding of three probable Cowslip × Oxlip hybrids during the last 18 years. The characters of the hybrid are compared with those of the much commoner Primrose × Oxlip and Primrose × Cowslip hybrids. R. H. Lock.

Eriksson, J., och **Th. Wulff.** Den amerikanska krusbärs-mjöldaggen, des natur och utbredning samt kampen emot densamma. [Der amerikanische Stachelbeermeltau, dessen Natur, Verbreitung und Bekämpfung.] (Meddellanden från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Nr.1. Mit 1 farb. Taf. 1 Karte und 13 Textfig. Stockholm. 1907.)

Die Verff. berichten zuerst über die Morphologie und Biologie der im Jahre 1900 aus Amerika nach Irland gelangten und in den folgenden jahren über grosse Teile von Europa verbreiteten Erysiphacee *Sphaerotheca mors uvae* (Schwein.) Berk. Es scheint, dass der Pilz nicht nur durch die Ascosporen, sondern auch durch das Mycel überwintern und fortleben kann: Beispiele werden erwähnt vom plötzlichen Auftreten des Pilzes auf *Ribes grossularia* in Schweden unter Verhältnissen, die es wahrscheinlich machen, dass derselbe mit Stämmen von *R. aureum* eingeschleppt wurde, an welchen er zuerst verborgen gelebt hat, um in einem folgenden Jahre an den hochstämmigen Kronenbäumchen von *R. grossularia* denen die *aureum*-Stämme als Unterlage dienten zu Tage zu treten.

Sphaerotheca mors uvae wurde im Jahre 1900 aus Dänemark nach Schonen eingeschleppt und vor 1906 an wenigstens 10 Stellen in Schweden beobachtet. Im Sommer 1906 erschien die Krankheit in sehr vielen Gegenden von Süd- und Mittelschweden; die Ursache dieser Verbreitung suchen die Verff. teils in neuen Importen, meist aus Deutschland, in den Jahren 1904 und 1905, teils und vorzüglich in der trocknen und warmen Witterung im Frühjahr und Sommer 1906.

Als Verbreiter der Krankheit spielen nach den Verff. auf

R. aureum veredelte Hochstämme von *R. Grossularia* eine besonders wichtige Rolle.

Im Uebrigen dürfte die Verbreitung durch Emballage, durch Menschen, Vögel, Wind etc. geschehen können. In einem Falle wurde nachgewiesen, dass die Krankheit durch Kleider oder Geräte zu Nachbargärten übertragen wurde und dass der Wind dabei keine Bedeutung hatte.

Bezüglich der Empfänglichkeit der Sorten von *R. grossularia* für diese Krankheit zeigten in Schonen gemachte vergleichende Beobachtungen, dass anfangs grosse Verschiedenkeiten zwischen den Sorten herrschten, dass diese aber bald ausgeglichen wurden, so dass nach 14 Tagen das ganze Sortiment ziemlich allgemein erkrankt war.

In Schweden wurde *Sphaerotheca mors uvae* ausser an *Ribes grossularia* auch an *R. rubrum, nigrum* und *aureum* gefunden; ausserdem zeigte sich an *Rubus idaeus* in Schonen ein Pilz, der mit *Sph. mors uvae* übereinstimmte und auch eine grosse Aehnlichkeit mit dem von Fuckel mit *Erysiphe* (?) *Rubi* und von Rabenhorst mit *Oidium Ruborum* bezeichneten Pilze hatte. Infektionsversuche zeigten, dass die an den 4 *Ribes*-Arten vorkommenden Pilzformen identisch sind. Dagegen hatten Infektionen von *R. grossularia* und *aureum* auf *Rubus idaeus* negative Ergebnisse. Die Krankheit auf *Rubus idaeus* trat aber unter Verhältnissen auf, die auf einen genetischen Zusammenhang mit der *Ribes*-Krankheit deuteten, und die Möglichkeit liegt nach den Verff. vor, dass der *Rubus*-pilz eine (durch Mutation entstandene) Rasse des *Ribes*pilzes ist; dies kann nur durch Infektion von *Rubus idaeus* auf *Ribes* entschieden werden.

Es folgt eine Tabelle über die Verbreitung der Krankheit in Schweden bis Ende des Jahres 1906; auch wird eine Karte hierüber mitgeteilt. Verschiedene Verbreitungszonen können unterschieden werden: eine umfasst die Mälarprovinzen und die südöstliche Küste von Gäfleborgsbezirk, eine andere die Südküste des Bezirks Bleking, eine dritte die Westküste des Bezirks Malmöhns. Nördlich von den Bezirken Gäfleborg und Kopparberg ist der Pilz noch nicht gefunden.

Dann wird über die von dem schwedischen Staate vorläufig vorgenommenen Schritte (Einfuhrverbot sowie Transportverbot innerhalb des Reiches für Stachelbeersträucher) sowie die von verschiedenen Seiten vorgeschlagenen Mittel zur Bekämpfung der Krankheit berichtet. Als wirksamstes Mittel hat sich das Ausrotten und Verbrennen kranker Sträucher und starkes Kalken der Erde gezeigt. Bei schwächerem Befall kann man die Sträucher an der Erde abschneiden und verbrennen. Züchtung amerikanischer Stachelbeersorten hat sich bis jetzt nicht viel bewährt. Die in Amerika wilde *Ribes oxyacanthoides* wurde von *Sphaerotheca* befallen, ebenso mehrere veredelte Sorten, die in Amerika als widerstandsfähig angesehen werden.

Sodann werden die durch die Krankheit entstandenen Verluste und die Deckung derselben erörtert. Ferner wird die Verbreitung und die Bekämpfung der Krankheit in anderen Ländern besprochen. Am Schluss wird die gegenwärtige praktische Lage der Stachelbeerpestfrage in Schweden auseinandergesetzt.

Die farbige Tafel gibt Auskunft über die Unterschiede zwischen *Sphaerotheca mors uvae* und dem „europaïschen" Stachelbeermeltau, *Microsphaera Grossulariae* (Wallr.) Lév. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Maige. Un nouvel hôte du *Tylenchus devastatrix.* (Bull. Soc. botan. Fr. LIII. 1906. publié en 1907. p. 75—77. fig. 1—2.)

Aux environs d'Alger le *Tylenchus devastatrix* fait naître de véritables galles sur le *Barkhausia taraxacifolia.* Les déformations sont surtout apparentes sur les tiges et les pédoncules.

P. Vuillemin.

Maire, R., Contributions à l'étude de la flore mycologique de l'Afrique du Nord. (Bull. Soc. botan. Fr. LIII. 1906. publié en 1907. p. 180—225.)

Sous ce titre, Maire donne l'énumération raisonnée des Champignons récoltés pendant la session de la Société botanique de France en Oranie, du 9 au 22 avril 1906, en y ajoutant le produit de ses campagnes antérieures, de la Tunisie au Maroc. Ce catalogue est précédé d'un aperçu général sur la végétation fongique printannière dans l'Afrique du Nord. L'Oranie peut se diviser en deux régions au point de vue de la répartition des Champignons: 1e le Tell, à flore mycologique méditerranéenne, avec îlots désertiques (dunes); 2e les Hauts-Plateaux et le Sahara, à flore désertique avec îlots méditerranéens (oasis).

Les espèces nouvelles ou révisées par l'auteur sont: Chytridinées: *Urophlyctis Asphodeli* (Debray) R. Maire; *U. Urgineae* (Pat. et Trab.) R. Maire.

Deutéromycétes: *Scolecotrichum cladosporioideum* n. sp., in foliis *Iridis foetidissimae. Fusicladiopsis* n. g. *Dematiearum.* Est quasi *Fusicladium dictyosporum.* A *Macrosporio* hyphis conidiferis brevibus, subfasciculatis, nec septatis distinguendum. *Fusicladiopsis conviva* n. sp. sur les tissus d'*Urginea Scilla* mortifiés par l'*Urophlyctis Urgineae.* — *Monochaetia mucronata* (Massal) Maire (*Coryneum m.* Massal). *Solenophoma* n. g. *Sphaerioidacearium.* Est *Vermicularia* conceptaculis calvis, seu *Phoma* sporis bicornibus, unde nomen *Solenophoma.* A *Sclerotiopside* conceptaculis minimis, membranaceis ostiolatis, erumpentibus differt. — *Solenophoma Catananches* n. sp. — *Dothiorella Oxycedri* n. sp. — *Septoria Hyoseridis* n. sp. — *Haplosporella rubicola* n. sp. — *Cylindrothyrium* n. g. *Leptostromacearum.* Est *Leptothyrium scolecosporum* et in tabula Saccardiana (Syll. Fung. XIV. p. 45) ad n⁰. 9 accedit. *Cylindrothyrium subericolum* n. sp. in pagina inferiore foliorum aridorum *Quercus Suberis.* Ascomycetes: *Ustulina deusta* (Hoffmann 1787) R. Maire (*H. vulgaris* Tul. *Pleospora mauritanica* n. sp., in caulibus aridis *Asphodeli cerasifera.* — *Limacinia Helianthemi* n. sp. — *Terfezia Pinoyi* n. sp., grosse espèce paraissant fixée sur les racines de *Plantago albicans.* — *Picoa Lefebvrei* (Pat.) R. Maire (*Phocangium* Pat., *Terfezia Schweinfurthii* P. Henn.) — Ustilaginées: *Ustilago Cutandiae-memphiticae* n. sp., forme des tuméfactions dans le parenchyme cortical des axes de l'inflorescence. — *Cintractia Lygei* (Rabenh.) R. Maire. *Sphacelotheca Aristidae-lanuginosae* n. sp., dans les panicules encore incluses dont il ne ménage que les cylindres centraux. — *Entyloma Thrinciae* n. sp., voisin de l'*E. Calendulae*, mais appareil conidien du type *Cylindrosporium,* comme chez *E. Bellidis.* — Urédinées: *Puccinia Launeae* n. sp. — Basidiomycétes: *Tomentella cinerascens* (Karst.) Maire (*Hypochnus* Karst., *T. asterigma* Maire.) — *Gloeocystidium lactescens* (Berk.) F. v. Höhnel in litt. *Lloydiella Phylacteris* (Bull.) Bresad. in litt. — *Mycoleptodon dichroum* (Pers.) Maire. — *Leucoporus lentus* (Berk.) Maire. — *Xerocoprinus* n. g. Fungi annulati volvatique, marcescentes, lamellis subdeliquescentibus, hymenio e

basidiis contiguis contexto; caetera ut in *Coprino: Xerocoprinus arenarius* (Pat.) Maire. — *Boletus tlemcenensis* n. sp., espèce comestible, différant de *B. impolitus* Fr. et *fragans* Vitt. par le pied squamuleux, les tubes d'abord blanc-grisâtre et le chapeau lisse.

Outre les diagnoses des genres nouveaux et des nouvelles espèces, le travail de Maire renferme de nombreuses remarques sur les Champignons déjà décrits. P Vuillemin.

Marsais, P., L'Altise de la Vigne. (Rev. Vitic. XXVII. p. 537—543. 1 planche en couleur. 1907.)

Après avoir exposé les caractères et la vie de l'*Altica ampelophaga* et les dégâts qu'il cause, tant à l'état de larve qu'à l'état adulte, l'auteur fait une revue critique des divers modes de traitement et accorde ses préférences à l'arséniate de plomb glycosé, préconisé d'abord en Amérique et expérimenté avec succès, dans la région méditerranéenne, par Trabut, Ravaz, Degrully.

P. Vuillemin.

Mazé et **Pacottet.** Sur les ferments des maladies des vins, spécialement sur le *Coccus anomalus* et la maladie du bleu des vins de Champagne. (Rev. Vitic. XXVIII. p. 12—14. 1907.)

Le *Coccus anomalus* décrit antérieurement par Mazé et Pacottet est une Sarcine dont les éléments, inégaux, sont légèrement aplatis sur les faces tangentielles. Cette Bactérie, probablement identique au *Micrococcus vini* Wortmann, détermine dans les vins un trouble persistant connu sous le nom de „maladie du bleu." Ce microbe ne donne pas de produits de fermentation en quantité sensible et n'altère pas le goût des vins.

La maladie du bleu est donc d'origine microbienne et peut être évitée par la pasteurisation. P. Vuillemin,

---

Monier-Vinard et **Lesné.** Abcès sous-cutanés chroniques et multiples dus à un Champignon filamenteux. Sporotrichose sous-cutanée. (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. 15 mars. 1907.)

Monier-Vinard. Deux observations de Sporotrichose, Sporotrichose cutanée et viscérale. (Soc. méd. Hôp. 26 avril. 1907.)

Monier-Vinard. Formes cliniques et diagnostic de la Sporotrichose. (La Presse méd. 6 juillet. 1907.)

Monier-Vinard et **Lesné.** Contrib. à l'étude clinique et expérimentale de la Sporotrichose. (Rev. Méd. XXVII. p. 755—777, 905—921. fig. 1—9. 1907.)

A mesure qu'on connaît mieux la biologie du *Sporotrichum Beurmanni,* ce parasite paraît être l'agent d'un certain nombre d'abcès froids regardés comme tuberculeux ou syphilitiques. Parfois le diagnostic reste incertain tant qu'on n'a pas cultivé le Champignon. Celui-ci est difficile à reconnaître dans les lésions, car il ne forme pas de vrai mycélium dans l'organisme, mais seulement des globules ou de courts bâtonnets. Les lésions spontanées et celles qui apparaissent chez les animaux inoculés sont décrites avec soin.

P. Vuillemin.

Nattan-Larrier et **Legry.** La Sporotrichose. (Communic. au 9e

Congr. fr. méd. int. Paris. oct. 1907. publiée dans la Semaine médic. 23 oct. 1907. p. 514.)

Chez un malade qui était revenu à Paris après un long séjour à la Guyane, les auteurs ont observé une sporotrichose persistant depuis douze ans et réfractaire au traitement ioduré. Le parasite semble distinct du *Sporotrichum Beurmanni.* Il rappelle l'espèce américaine (*Sporotrichum Schenki*) par ses localisations ganglionnaires et par son mode d'action sur la Souris. P. Vuillemin.

Pacottet, P., L'ercissement de la Vigne. (Rev. Vitic. XXVII. p. 142—149, 176—179. 1907.)

Au moment de la maturation physiologique des pépins, c'est-à-dire quand les graines deviennent aptes à germer, la Vigne traverse une crise qui la rend particulièrement sensible aux actions atmosphériques. Les grains, au lieu de s'éclaircir s'il s'agit de raisin blanc ou de se colorer, prennent une teinte vert bleu; ils restent fermes et petits. C'est ce phénomène que l'on appelle ercissement et qu'il ne faut pas confondre avec le flétrissement.

L'arrêt de développement du grain n'est qu'un symptôme d'une souffrance générale de la plante, qui a sa répercussion sur la maturité des bois dont l'aoûtement s'effectue mal. Des observations poursuivies, tant dans les forceries que dans le vignoble, permettent de voir la cause de l'ercissement dans une diminution de l'état hygrométrique de l'air, indifférente aux autres périodes de la végétation et trop restreinte pour amener le flétrissement. P. Vuillemin.

Pacottet, P., *Oidium* et *Uncinula spiralis.* (Rev. Vitic. XXVI. p. 9—13. 1906.)

Les périthèces méritent le nom de fruits d'hiver, vu leur apparition tardive à une saison où l'on ne se préoccupe guère de l'*Oidium.* Capus a constaté leur abondance en novembre 1905 à Cadillac, pendant une période humide succédant au mois d'octobre froid et plutôt sec. Pacottet les voit apparaître à la même époque dans les serres à raisin que l'on ouvre pour les exposer au froid après la récolte. Un abaissement brusque de la température, suffisant pour ralentir l'expansion du mycélium sans porter atteinte à la vitalité du Champignon, favorise le développement des périthéces, surtout à l'abri des vents secs, de la lumière excessive. La germination des ascospores est le point de départ des attaques les plus précoces d'*Oidium.* On observe des invasions considérables en mars dans les serres où les périthèces ont été observés au mois de novembre précédent. D'où la nécessité de la désinfection des locaux envahis et des traitements précoces des Vignes. P. Vuillemin.

Stevens, F. L., The *Chrysanthemum* Ray Blight. (Botanical Gazette XLIV. p. 241. 1907.)

The writer describes a blight of *Chrysanthemum* flowers due to a species of *Ascochyta,* which he considers a new one and describes under the name *Ascochyta Chrysanthemi.* He gives the results of numerous cultures made with this fungus, illustrating the paper with fifteen photographs showing various stages of the disease and cultural characteristics of the fungus. H. von Schrenk.

Fuhrmann, F., Ueber Farbstoffbildung bei Bakterien. (Mitt. d. naturwissenschaftl. Vereines für Steiermark. 1906. Graz. p. 22—38. 1907.)

Besprechung der chromogenen Bakterien an Hand des Systemes von Beyerinck und Migula. Verfasser bezweifelt vorderhand, dass es gelingen wird, aus farbstoffbildenden Bakterien farblose Rassen durch Zucht dauernd hervorzubringen. Eine Beobachtungsdauer von wenigen Jahrzehnten genügt zur Entscheidung dieser Frage nicht. Matouschek (Wien.)

Adlerz, F., Bladmossflora för Sveriges lågland med särskilt avscende pä arternas utbredning inom Närke. (Oerebro. 240 pp. 57 Taf. 1907.)

Die Publikation zerfällt in zwei Teile, einerseits ein Bericht über die Laubmoosflora der Provinz Närike, andererseits eine Beschreibung der im schwedischen Tieflande beobachteten Laubmoose. Die Grundlage des ersten Teiles ist die eingehende bryologische Untersuchung der genannten Provinz, die seiner Zeit von C. Hartman gemacht wurde, indem die reichlichen Notizen Hartmans dem Verf. zur Verfügung standen; dabei wurden auch die Beobachtungen des Verf. und anderer Bryologen berücksichtigt. Im Ganzen werden nunmehr 300 Laubmoosarten für Närike angegeben; darunter können als besonders bemerkenswerth erwähnt werden: *Fontinalis hypnoides* var. *Adlerzii* Cardot, *Dichelyma capillaceum, Hypnum erythrorrhizon* var. *Thedenii, H. hygrophilum, H. capillifolium, H. Haldanianum, H. eugyrium, Bryum Funckii, Discelium nudum* u.s.w. Der zweite Teil der Publikation darf für die bryologischen Anfänger in Schweden nützlich werden, umsomehr als die Beschreibung durch zahlreiche hübsche Lichtdruckbilder ergänzt wird. Arnell.

Blankinship, J. W., Plantae Lindheimerianae, Part. III. (Rept. Missouri Bot. Gard. XVIII. p. 123—223. 2 pl. Nov. 25, 1907.)

A paper complementary to two others bearing the same principal title, published jointly by Engelmann and Gray respectively in 1845 and 1850. A brief history of Ferdinand Lindheimer's "Flora Texana Exsiccata", of which four fascicles were distributed, collected between 1843 and 1848, is followed by an interestingly written biographic sketch of Lindheimer, illustrated by a portrait and a picture of his "Cabin on the Comal", to which Roemer referred in his book on Texas. These are succeeded by an enumeration of the species of fascicles 3 and 4 of the exsiccatae, which were distributed unnamed and have not been enumerated heretofore.

The special purpose of the present publication was to give an account of still later collections, made in and about Comal County, Texas, by Lindheimer in 1849—1851, which remained in Engelmann's hands until his death, in 1884, and since then have lain among the undistributed surplus specimens at the Missouri Botanical Garden until this year when they were named and made up into sets some of which have been distributed to the principal herbaria of the world. Of this later collection, 1283 numbers are recorded as occurring in quantity for distribution, in addition to a considerable number represented by one or two specimens only. The 39 sets made up contain from 640 specimens, for the largest, to 319, for the smallest; 21 of the sets containing over 500 numbers each.

The critical and annotated enumeration of these plants is followed by a bibliography of the botany of Texas, and this by a full synonymic index to the three published accounts of Lindheimer's collections, — which were practically the first to give a knowledge of the flora of Texas. Trelease.

Knight, O. W., Three plants from Maine. (Rhodora. IX. p. 202—204. Oct. 1907.)

Juniperus horizontalis lobata f. nov., *Pyrus americana* × *arbutifolia* comb. nov., and *Salix coactilis* × *cordata* hyb. nov.

Trelease.

Piper, C. V., New plants of the Pacific Stope, with some revisions. (Smithsonian Miscellaneous Collections. L. p. 195—202. Aug. 23, 1907.)

Revisions of the groups centering about *Cassiope Mertensiana* and *Orthocarpus tenuifolius*. New names are: *Cassiope Mertensiana gracilis*, *C. Mertensiana ciliolata*, *C. Mertensiana Californica*, *Orthocarpus cryptanthus*, *Saxifraga odontoloma* (*S. odontophylla* Piper), *Lupinus Gormani*, *Castilleja elata*, and *Valeriana puberula*.

Trelease.

Rose, J. N., *Nopalea guatemalensis*, a new cactus from *Guatemala*. (Smithsonian Miscell. Collections. L. p. 330. pl. 41—42. Oct. 28, 1907.)

Britton, N. L. and **J. N. Rose.** *Pereskiopsis*, a new genus of *Cactaceae*. (Smithsonian Miscell. Collections. L. p. 331—333. pl. 43—44. Oct. 28, 1907.)

Segregation of the Pereskiopuntias, with the following new names: *Pereskiopsis aquiosa* (*Opuntia aquiosa* Weber), *P. Brandegeei* (*O. Brandegeei* Schum.), — taken as type of the genus, *P. chapistle* (*O. chapistle* Gosselin), *P. Degnetii* (*O. Degnetii* Weber); *P. Kellermanii*, — from Guatemala, *P. opuntiaeflora* (*Pereskia opuntiaeflora* DC.), *P. pititache* (*Pereskia pititache* Karw.), *P. Porteri* (*O. Porteri* Brandegee), *P. rotundifolia* (*Pereskia rotundifolia* DC.), *P. spathulata* (*Pereskia spathulata* Otto), and *P. velutina*, — from about Queretaro, Mexico. Trelease.

Sedivý, E., Zdějin herbářů (sbírek susených bylin) v Cechách, Prispevek K dejinám lékárnictví aprirodních věd v Cechách. [Zur Geschichte der Herbarien in Böhmen. Ein Beitrag zur Geschichte der medizinischen und naturhistorischen Wissenschaften in Böhmen.] (Zeitschr. tschech. Mediziner, Jahrg. 24, Prag. N⁰. 21, p. 317—318. N⁰. 22, p. 333—335 und N⁰. 23, p. 349—351. 1907. In tschechischer Sprache.)

Nach einem Ueberblicke über die ältesten Herbarien von Italien, England, Frankreich, Russland, Skaninavien, Deutschland und Oesterreich kommt Verf. zu den ältesten Herbarien (Sammlungen getrockneter Pflanzen) aus Böhmen. Insbesonders werden genauer erläutert die Herbarien des Beckowsky, J. A. Cassinia de Bugella, J. Fr. Kamenicky von Blovic und des Joh. Jgn. Erben. Die Herbarien der letztgenannten drei Männer wurden auch in der tschechischen Zeitschrift Vesmír XVI. Jahrg. beschrieben. Es folgt eine Zusammenstellung der älteren Her-

barien welche im Strahowes Kloster zu Prag, im böhmischen Museum und im deutschen botanischen Institute in Prag und endlich im Brünner Landesmuseum (Mähren) noch aufbewahrt werden.

Die tschechische medizinische Gesellschaft in Prag besitzt ein sehr grosses Herbar, welches wichtiges Material aus Böhmen enthält. Matouschek (Wien).

Stranak, F., Koetena propasti Macochy. (Die Flora der Höhle Macochy.) (Cas. Vlast. Spolku muzej. v. Olomonci č. 91, 92. gr. 8⁰. p. 1—75. mit 8 Tafeln und 2 in den Text gedr. Abb. 1906.)

Eine interessante Abhandlung, die in dem ersten Teile die topographischen Verhaltnisse dieser bekannten mährischen Höhle schildert, sodann die Besprechung der Existenzbedingungen in dieser Höhle bringt und den Charakter der Vegetation mit Rücksicht auf die Pflanzenformationen behandelt. Der zweite Teil enthält ein vollständiges, systematisches Verzeichnis der in der Höhle Macocha bisher beobachteten Phanerogamen und Kryptogamen. Von den Tafeln bringt die Taf. II eine Massenvegetation von *Tussilago farfara* auf dem erdig-sandigen Hügel unterhalb des „Pekelny jicen", die Taf. IV die Vegetation von *Alyssum saxatile* auf der südwestlichen Wand, die Taf. V grosse, mit hängenden Polstern von *Neckera crispa* gänzlich verdeckte Felsenwände, die Taf. VII ähnliche, aber mit *Thamnium alopecurum* bewachsene Wände, die Taf. VI die Vegetation des *Leptobryum pyriforme* und *Distichum capillaceum* auf dem erdig-sandigen Hügel unterhalb des „Pekelny jicen."

Die auf p. 14 erwähnte Form von *Pulmonaria officinalis* ist wohl nur die typische Pflanze mit gefleckten Blättern. K. Domin.

Dorph-Petersen, K., Aarsberetning fra Dansk Frökontrol for 1905—06. [Jahresbericht der Dänischen Samencontrollstation für 1905—06.] (Tidsskr. for Landbrügens Planteavl. IX. p. 43. Kopenhagen. 1907.)

Von allgemein botanischer Interesse ist folgendes zu nennen:

Die Keimungsversuche mit Samen von wildwachsenden Pflanzen sind fortgesetzt worden; im vorliegenden Bericht werden die Resultate von Versuche mit 30 Arten mitgeteilt, die erst nach Verlauf von 7—9 Jahre ausgekeimt haben; diese Arten verteilen sich in 4 Gruppen: 1) Die Keimung dehnt sich ziemlich gleichartig ohne wesentliche Unterbrechung über mehrere Jahre hinaus; 2) Die Samen keimen nur im Frühjahr im Laufe von mehreren Jahre; 3) Die Samen keimen jedes Jahr vom Frühling bis in die Sommer hinaus; 4) Die Keimung findet wesentlich im Herbst statt.

Versuche mit im Boden eingegrabenen Samen haben u. a. gezeigt, dass Samen von *Sinapis arvensis* nach Verlauf von 7 Jahren noch mit 94 pct. keimen. F. Kölpin Ravn.

Koch, L., Einführung in die mikroskopische Analyse der Drogenpulver. Eine Anleitung zur Untersuchung von Pflanzenpulver. Zum Selbststudium wie zum Gebrauche in praktischen Kurzen der Hochschulen für Apotheker, Grossdrogisten, Sanitätsbeamte, Studierende der Pharmazie. Mit 49 Abbildungen. (Berlin, Verlag von Gebrüder Borntraeger. 1906. Preis geb. 4 Mark.)

Da die neuen Pharmakopöen eine strenge mikroskopische

Prüfung der Drogen und der aus ihnen bereiteten Pulver verlangen, ist es begreiflich, dass der Apotheker speziell nach einem brauchbaren Buche sucht, aus dem er das Nötige schöpfen kann. Die Einleitung befasst sich mit den verschiedenen Präparationsmethoden und mit der Art des Untersuchungsganges. 37 verschiedene Drogen werden hierauf erläutert, wobei besondere Rücksicht auf eine genaue Darstellung der Methodik der Untersuchungen gelegt wird. Die Reihenfolge der Drogen ist folgende: Rinden (*China, Quercus, Granatum, Condurango, Cinnamomum*), Hölzer (*Quassia*), Rhizome (*Acorus, Iris, Zingiber*), Wurzeln (*Althaea, Gentiana, Ipecacuanha, Liquiritia, Rheum, Valeriana*), Knollen (*Jalapa, Salep*), Blätter (*Digitalis, Senna, Salvia, Belladona, Stramonium*), Blüten (*Cina, Caryophyllus, Crocus*), Kräuter (*Alesynthecium*), Samen (*Foenum graecum, Areca, Linum, Strychnos, Sinapis*), Früchte (*Cardamomum, Cubebae, Anisum, Foeniculum, Laurus*). Die Abbildungen sind wertvoll und dem grossen Werke des Verfassers (Ueber die mikroskopische Analyse der Drogenpulver) entlehnt. — Bezüglich des pädagogischen Momentes muss zweierlei hervorgehoben werden: die Gründlichkeit, mit der der Stoff behandelt wird, und das Vorschreiten von leichterem Materiale zu schwererem. Die Uebersicht wird gewahrt durch Anwendung grossen und kleinen Druckes. Verf. wählt Schab- oder Quetschpräparate; dürften nicht Schnitte zur genaueren Kenntnis der histologischen Struktur führen?

Matouschek (Wien).

Schorstein, J., Histologische Betrachtungen über die Holzverderbnis. (Giessler's Baumaterialenkunde XI. Jahrg. Heft 5. Stuttgart. Mit 12 fig. im Texte. 1906.)

1) Die verpilzten Hölzer zerfallen schon durch Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure in ihre einzelnen Tracheïden, sodass die Röhren separiert erscheinen. Der Bindekitt welche die Röhren aneinander festhält, wird daher durch die Pilzenzyme wesentlich verringert, offenbar durch chemische Zerstörung dieses Klebstoffes. 2) Nichtverpilzte Hölzer lassen sich nur äusserst schwer in ihre einzelnen Tracheïden zerlegen; dem Verfasser gelang es nicht, den Mittellamellenkitt zu zerstören, wenn er auch kurze Zeit in Kalilauge die Präparate kochte und dann abwechselnd mit KOH und verdünnter Schwefelsäure behandelte. 3) Es wird gezeigt, dass das chemisch resistente Kohlenhydrat des Holzes (die Dextrosozellulose) auch für den Pilz gewöhnlich die widerstandsfähigste Komponente der Zellmembran ist, während die chemisch leichter zerstörbaren „Hemizellulosen", zu welchen das Pentosan, Xylan und im weiteren Sinne die Pektinsubstanz gehören, am allerleichtesten den Pilzenzymen zum Opfer fallen und dem Pilze direkt oder indirekt zur Nahrung dienen. 4) So erklärt sich die für Techniker so wichtige Abnahme der Biegungsfestigkeit der Hölzer infolge ihrer Verpilzung, denn die Mittellamellensubstanz ist dann angegriffen und ein festverbundenes Bündel von Röhren wird wohl tragfähiger sein als ein durch einen mürbe gewordenen Kitt zusammengehaltenes.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 18 Februar 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.